

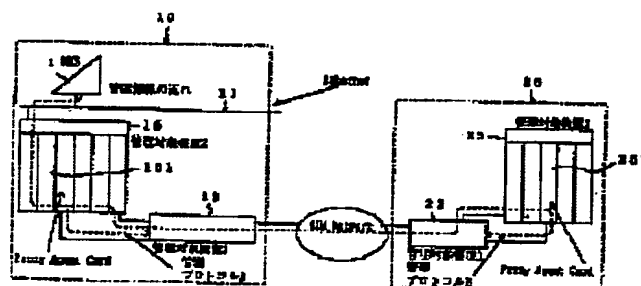
# SUBSTITUTE MANAGEMENT DEVICE FOR NETWORK MANAGEMENT SYSTEM AND METHOD THEREFOR

**Patent number:** JP10327165  
**Publication date:** 1998-12-08  
**Inventor:** TANAKA HIDEJI  
**Applicant:** NIPPON ELECTRIC CO  
**Classification:**  
 - international: *G06F13/00; H04L12/24; H04L12/26; H04L12/28; H04Q3/00; G06F13/00; H04L12/24; H04L12/26; H04L12/28; H04Q3/00; (IPC1-7): H04L12/28; G06F13/00; H04L12/24; H04L12/26; H04Q3/00*  
 - european:  
**Application number:** JP19970147301 19970521  
**Priority number(s):** JP19970147301 19970521

Report a data error here

## Abstract of JP10327165

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To realize the system where it is not required to install an Ethernet for the purpose of transmission of a management instruction only to a local site that is configured with a 1st management object device unable to handle a 1st management protocol (SNMP) but responding to a 1st management protocol. **SOLUTION:** To 2nd management object devices 15, 25 which are interconnected by an asynchronous transfer mode ATM network and handle a 1st management protocol (SNMP), substitute management devices 151, 251 each consisting of a card and having a function section that converts the 1st management protocol and a 2nd management protocol and a function section converting an ATM protocol and the 2nd management protocol are mounted.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-327165

(43) 公開日 平成10年(1998)12月8日

(51) Int. Cl. <sup>6</sup>	識別記号	F I		
H04L 12/28		H04L 11/20		D
G06F 13/00	351	G06F 13/00	351	B
			351	M
H04L 12/24		H04Q 3/00		
12/26		H04L 11/08		

審査請求 有 請求項の数 5 F D (全 5 頁) 最終頁に続く

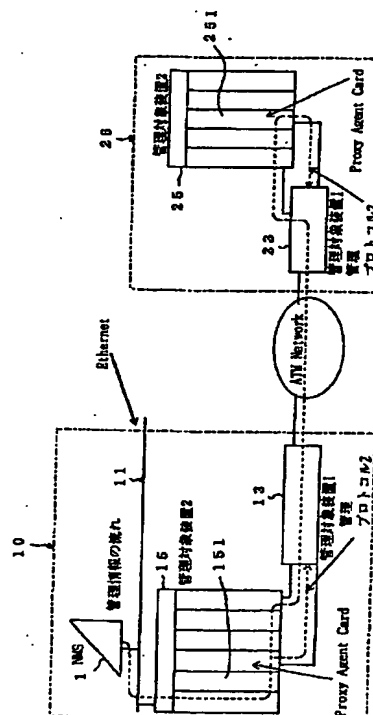
(21) 出願番号	特願平9-147301	(71) 出願人	000004237 日本電気株式会社 東京都港区芝五丁目7番1号
(22) 出願日	平成9年(1997)5月21日	(72) 発明者	田 中 秀 二 東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内
		(74) 代理人	弁理士 福山 正博

(54) 【発明の名称】 ネットワーク管理システム用代理管理装置及び管理方法

## (57) 【要約】

【課題】 第1の管理プロトコル (SNMP) を扱うことができないが第2の管理プロトコルに応動可能な第1の管理対象装置を含んで構成されるローカルサイト側に、管理命令を伝達するためのみのためにイーサネット21敷設する必要がない装置を実現する。

【解決手段】 ATMネットワークで繋がれ、第1の管理プロトコル (SNMP) を扱うことができる第2の管理対象装置15、25に第1の管理プロトコルと第2の管理プロトコル間の変換を行なう機能部と、ATMプロトコルと第2の管理プロトコル間の変換を行なう機能部とを持つカードでなる代理管理装置151、251を装填して作動させる。



BEST AVAILABLE COPY

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】ネットワーク管理システムにおけるネットワーク管理装置が発行する管理命令を該ネットワーク管理装置による管理対象となる複数の管理対象装置のうち該当するものに対して割り振るための管理命令割り振り手段と、

上記ネットワーク管理システムにおけるネットワーク管理装置と代理管理装置との間の通信において用いられる第 1 の管理プロトコルと上記代理管理装置と第 1 の管理対象装置間の通信において用いられる第 2 の管理プロトコルとの双方のプロトコル間を相互に変換するための第 1 のプロトコル変換手段と、

上記ネットワーク管理システムにおける複数の第 2 の管理対象装置相互間の通信において適用される A T M プロトコルと上記第 2 の管理プロトコルとの双方のプロトコル間を相互に変換するための第 2 のプロトコル変換手段と、を備えたことを特徴とするネットワーク管理システム用代理管理装置。

【請求項 2】上記第 2 の管理対象装置の中にカードとして内蔵されるように構成されたものであることを特徴とする請求項 1 記載のネットワーク管理システム用代理管理装置。

【請求項 3】上記ネットワーク管理システムは、上記第 1 の管理対象装置及び第 2 の管理対象装置を構成要素とする複数の各ローカルサイトを含んで構成され、上記ネットワーク管理装置が発行する管理命令は上記第 1 の管理プロトコルとして先ず所定の一のローカルサイトに属する上記第 2 の管理対象装置に伝送され、次いで該一のローカルサイトに属する第 2 の管理対象装置から同一のローカルサイトに属する第 1 の管理対象装置を経由して又はこれを経由せずして、A T M ネットワークによって、他のローカルサイトに属する上記第 2 の管理対象装置に伝送され、更に、該伝送された管理命令はこの第 2 の管理対象装置内に設けられた上記代理管理装置によりローカルプロトコルとしての上記第 2 の管理プロトコルに変換されて該他のローカルサイトに属する第 1 の管理対象装置に伝送されるように構成されたことを特徴とする請求項 1 記載のネットワーク管理システム用代理管理装置。

【請求項 4】上記第 1 の管理対象装置は拡張モジュールの形式に構成されたものであることを特徴とする請求項 1 記載のネットワーク管理システム用代理管理装置。

【請求項 5】ネットワーク管理システムにおけるネットワーク管理装置が発行する管理命令を、管理命令割り振り手段によって、該ネットワーク管理装置による管理対象となる複数の管理対象装置のうち該当するものに対して割り振り、

上記ネットワーク管理システムにおけるネットワーク管理装置－代理管理装置間の通信において用いられる第 1 の管理プロトコルと代理管理装置－第 1 の管理対象装置

間の通信において用いられる第 2 の管理プロトコルとの双方のプロトコル間を、第 1 のプロトコル変換手段によって、相互に変換し、

上記ネットワーク管理システムにおける複数の第 2 の管理対象装置相互間の通信において適用される A T M プロトコルと上記第 2 の管理プロトコルとの双方のプロトコル間を、第 2 のプロトコル変換手段によって、相互に変換することにより、上記第 1 の管理対象装置に上記ネットワーク管理装置からの管理命令を伝送せしめるようにしたことを特徴とするネットワーク管理システムの管理方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】本発明は、A T M (Asynchronous Transfer Mode) ネットワークを構成する装置をネットワーク管理システムで管理する装置、及び、このような管理の方法に関する。

## 【 0 0 0 2 】

【従来の技術】この種の従来技術を記載した一般的文献としては、例えば、特開平 5 - 0 9 5 3 6 0 号公報や特開平 6 - 1 6 4 7 1 5 号公報がある。

【 0 0 0 3 】近年、全ての情報を 5 3 バイトの固定長のセル（パケット）である A T M セルで扱い、A T M 交換機により自律的にこのセルを中継・交換可能なシステムが高速 R A N の技術として普及しつつある。一般に、A T M ネットワークを構成する場合、特定の管理プロトコル、例えば T C P / I P のネットワーク管理プロトコルである S N M P プロトコル (simplenetwork manegement protocol) を扱えない管理対象装置に対してネットワーク管理装置から管理命令を伝達するためには次のような手順を経ることが必要とされる。

【 0 0 0 4 】（1）ネットワーク管理装置から上記管理対象装置では扱えない特定の管理プロトコルによって管理命令を発行する。

（2）代理管理装置（Proxy Agent）によって、上記管理命令である特定の管理プロトコルを上記管理対象装置で扱える形態の管理プロトコルに変換する。

（3）この変換された管理プロトコルを上記の管理対象装置に伝達する。

【 0 0 0 5 】上記の手順において、A T M ネットワークを介して接続されるサイト（ローカルサイト）に属する上述の管理対象装置に管理命令を伝達するには、このローカルサイト側にイーサネット（Ethernet：伝送路として 5 0 Ω の同軸ケーブルを使用し 1 つの伝送路を全てのユーザーが共有するシステム。I E E E にて「ギガビット・イーサネット」標準化の動きがある。）を構築し、管理命令はこのイーサネットを通して代理管理装置に伝送される。

【 0 0 0 6 】しかしながら、上述の方法では、専ら管理を行なうためのみにローカルサイト側にイーサネットを

構築する必要が生じ、運営・管理上負担が増大する。

【0007】また、専ら管理を行なうためのみにローカルサイト側にイーサネットを設けるのではなく、このローカルサイトに別の目的で既に設けられているイーサネットを利用して管理命令の伝達を行なう場合には、管理命令の伝達がローカルサイト内部のこのイーサネットのトラフィック量に影響されてしまい、その伝達に対する障害となってしまう。

【0008】図2は上述したような一般的なネットワーク管理システムを表わす概念図である。この図2のシステムではネットワーク管理装置(NMS)1を含むローカルサイトA10とこれを含まないローカルサイトB20とがATMネットワークによって結ばれている。

【0009】ローカルサイトA10では、ネットワーク管理装置(NMS)1からの管理情報が第1の管理プロトコルである管理プロトコル1の形態でローカルサイトA10側に構築されたイーサネット11を通して代理管理装置12に伝達され、ここで第2の管理プロトコルである管理プロトコル2の形態に変換されて、第1の管理プロトコルを扱うことができないが第2の管理プロトコルに

応動可能な第1の管理対象装置13に伝達される。

【0010】上記ネットワーク管理装置(NMS)1からの管理情報はイーサネット11を通して第2の管理対象装置14に伝送される。第2の管理対象装置14は例えばATMコアであり、第1の管理対象装置13は拡張モジュールであり得る。

【0011】一方、ローカルサイトB20では、ネットワーク管理装置(NMS)1からの管理情報が第1の管理プロトコルである管理プロトコル1の形態でローカルサイトA10側に構築されたイーサネット11と同様にローカルサイトB20側に構築されたイーサネット21を通して代理管理装置22に伝達される。該伝達された管理情報(第1の管理プロトコルである管理プロトコル1の形態)は、ここで第2の管理プロトコルである管理プロトコル2の形態に変換されて、第1の管理プロトコルを扱うことができないが第2の管理プロトコルに

応動可能な第1の管理対象装置23に伝達される。

【0012】また、上記ネットワーク管理装置(NMS)1からの管理情報はイーサネット11、イーサネット21を通して第2の管理対象装置24に伝送される。このローカルサイトB20においても、既述のローカルサイトA10側同様に、第2の管理対象装置24は例えばATMコアであり、第1の管理対象装置23は拡張モジュールであり得る。

【0013】上述のような一般的なネットワーク管理システムでは、ローカルサイトB20において、第1の管理対象装置23に対する管理命令を伝達するために、ローカルサイトB側にもイーサネット21敷設する必要があった。既述の通り、このようなイーサネット21は、専ら管理を行なうためのみにローカルサイトB側に構築さ

れるものであり、運営・管理上負担が増大する。

【0014】また、専ら管理を行なうためのみにローカルサイト側にイーサネットを設けるのではなく、このローカルサイトに別の目的で既に設けられているイーサネットを利用して管理命令の伝達を行なう場合には、管理命令の伝達がローカルサイト内部のこのイーサネットのトラフィック量に影響されてしまい、その伝達に対する障害となってしまう。

【0015】

【発明が解決しようとする課題】本発明は叙上の問題点を解決するためになされたものであり、ローカルサイト側にイーサネットを設けることなく、且つ、高速の処理を行なうことのできるこの種の装置及び方法を提供することを目的とする。

【0016】

【課題を解決するための手段および作用】上記課題を解決するための、第1の発明は：ネットワーク管理システムにおけるネットワーク管理装置が発行する管理命令を該ネットワーク管理装置による管理対象となる複数の管理対象装置のうち該当するものに対して割り振るための管理命令割り振り手段と、上記ネットワーク管理システムにおけるネットワーク管理装置と代理管理装置との間の通信において用いられる第1の管理プロトコルと上記代理管理装置と第1の管理対象装置間の通信において用いられる第2の管理プロトコルとの双方のプロトコル間を相互に変換するための第1のプロトコル変換手段と、上記ネットワーク管理システムにおける複数の第2の管理対象装置相互間の通信において適用されるATMプロトコルと上記第2の管理プロトコルとの双方のプロトコル間を相互に変換するための第2のプロトコル変換手段と、を備えている。

【0017】また、第2の発明は：上記第2の管理対象装置の中にカードとして内蔵されるように構成されたものである。

【0018】更に、第3の発明は：上記ネットワーク管理システムは、上記第1の管理対象装置及び第2の管理対象装置を構成要素とする複数の各ローカルサイトを含んで構成され、上記ネットワーク管理装置が発行する管理命令は上記第1の管理プロトコルとして先ず所定の一のローカルサイトに属する上記第2の管理対象装置に伝送され、次いで該一のローカルサイトに属する第2の管理対象装置から同一のローカルサイトに属する第1の管理対象装置を経由して又はこれを経由せずして、ATMネットワークによって、他のローカルサイトに属する上記第2の管理対象装置に伝送され、更に、該伝送された管理命令はこの第2の管理対象装置内に設けられた上記代理管理装置によりローカルプロトコルとしての上記第2の管理プロトコルに変換されて該他のローカルサイトに属する第1の管理対象装置に伝送されるように構成されている。

10

20

30

40

50

【0019】また、更に、第4の発明は：上記第1の発明において、第1の管理対象装置は拡張モジュールの形式に構成されたものである。

【0020】更に、第5の発明は：ネットワーク管理システムにおけるネットワーク管理装置が発行する管理命令を、管理命令割り振り手段によって、該ネットワーク管理装置による管理対象となる複数の管理対象装置のうち該当するものに対して割り振り、上記ネットワーク管理システムにおけるネットワーク管理装置－代理管理装置間の通信において用いられる第1の管理プロトコルと代理管理装置－第1の管理対象装置間の通信において用いられる第2の管理プロトコルとの双方のプロトコル間を、第1のプロトコル変換手段によって、相互に変換し、上記ネットワーク管理システムにおける複数の第2の管理対象装置相互間の通信において適用されるATMプロトコルと上記第2の管理プロトコルとの双方のプロトコル間を、第2のプロトコル変換手段によって、相互に変換することにより、上記第1の管理対象装置に上記ネットワーク管理装置からの管理命令を伝送せしめるようにしている。

【0021】

【発明の実施の形態】以下、図面を用いて本願発明の実施の形態につき詳述することにより本発明を明らかにする。

【0022】図1は本発明の一つの実施の形態としてのネットワーク管理システム用代理管理装置を適用して構成されたネットワーク管理システムを表わす概念図である。図1において既述の図2との対応部は同一の符号により示してある。この図1のネットワーク管理システムでは、ネットワーク管理装置（NMS）1と、第1の管理対象装置1及び第2の管理対象装置15を構成要素として含んでローカルサイトA10が構成され、また、第1の管理対象装置23及び第2の管理対象装置25を構成要素としてローカルサイトB26が構成される。

【0023】ネットワーク管理装置（NMS）1が発行する管理命令は第1の管理プロトコルである管理プロトコル1の形態でローカルサイトA10側の第2の管理対象装置15に伝送され、次いでこの第2の管理対象装置15から同一のローカルサイトA10側属にする第1の管理対象装置13を経由して（又はこれを経由せずして）、ATMネットワークによって、ローカルサイトB26に属する第2の管理対象装置25に伝送され（伝送路としてはローカルサイトB26に属する第1の管理対象装置23を経由して伝送され）、更に、該伝送された管理命令（ATMプロトコルである）はこの第2の管理対象装置25内に設けられた代理管理装置251によってローカルプロトコルとしての第2の管理プロトコル（管理プロトコル2）に変換されて該ローカルサイトB26に属する第1の管理対象装置23に伝送されるように構成されている。上記において、代理管理装置251

は、例えば、カード状のものであり第2の管理対象装置25内に装填されるように構成される。

【0024】尚、ローカルサイトA10側の第2の管理対象装置15内にもネットワーク管理装置（NMS）1が発行する第1の管理プロトコルである管理プロトコル1の形態の管理命令を第2の管理プロトコルである管理プロトコル2の形態の管理命令に変換する機能を持った（乃至は代理管理装置251と全く同じ仕様の）代理管理装置151が設けられている。この代理管理装置151も、例えば、カード状のものであり第2の管理対象装置25内に装填されるように構成される。

【0025】ローカルサイトB26側の第2の管理対象装置25内に設けられた代理管理装置（カード）251及びローカルサイトA10側の第2の管理対象装置15内に設けられた代理管理装置（カード）151は、何れも、ネットワーク管理装置1（NMS）が発行する管理命令を該ネットワーク管理装置による管理対象となる複数の管理対象装置のうち該当するものに対して割り振るための管理命令割り振り手段（機能）を備えている。

【0026】上述のように、本発明の実施の形態では、ローカルサイトB26側では専ら管理を行なうための、図2について上述したようなイーサネットは、その構成要素から排除されている。

【発明の効果】以上のように、本発明では専ら管理を行なうためのみにイーサネットを構築する必要がなくなり、構成が簡素化される。また、特に、第2の管理対象装置内に装填されるカードとして代理管理装置を構成すれば、一層小型化が計られる。また、高速の処理に適する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一つの実施の形態としてのネットワーク管理システム用代理管理装置を適用して構成されたネットワーク管理システムを表わす概念図である。

【図2】一般的なネットワーク管理システムを表わす概念図である。

【符号の説明】

1	ネットワーク管理装置（NMS）
10	ローカルサイトA
11	イーサネット
12	代理管理装置
13	管理対象装置1
14	管理対象装置2
15	管理対象装置2
20	ローカルサイトB
21	イーサネット
22	代理管理装置
23	管理対象装置1
24	管理対象装置2
25	管理対象装置2

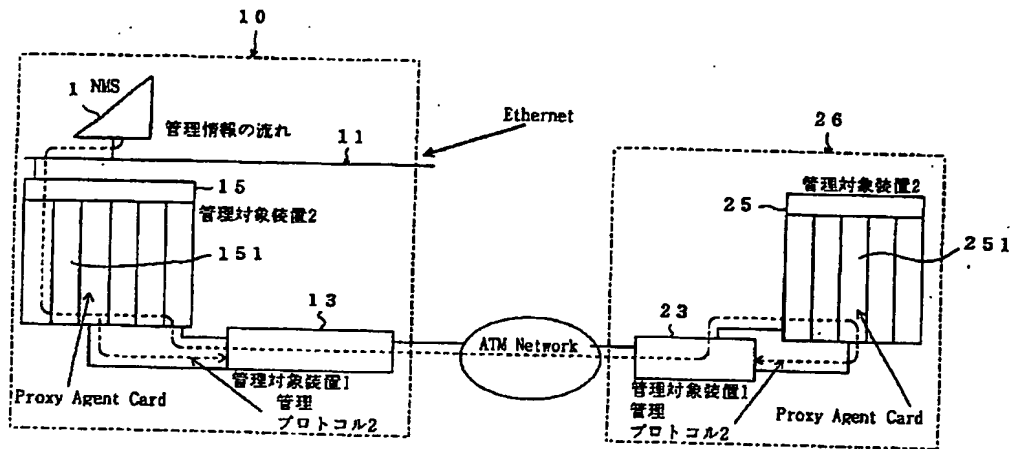
2 6  
1 5 1

7  
ローカルサイト B  
代理管理装置 (カード)

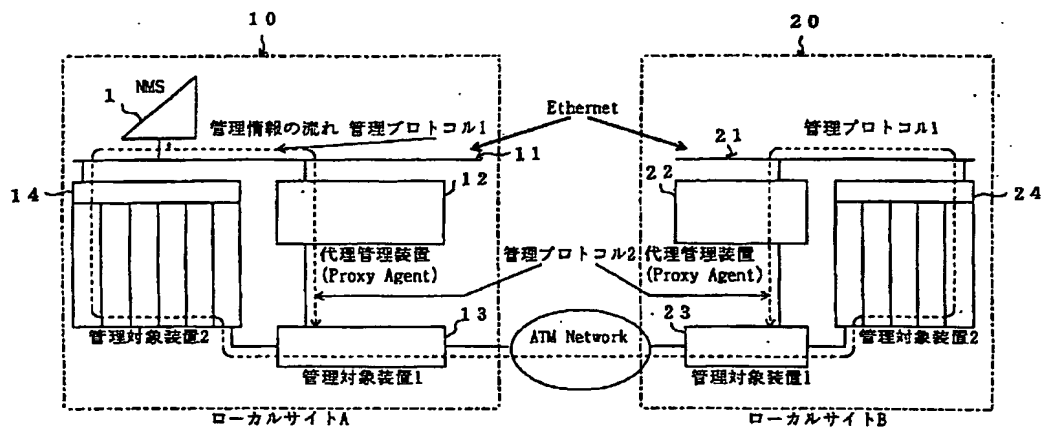
2 5 1

代理管理装置 (カード)

【図 1】



【図 2】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 6

H 0 4 Q 3/00

識別記号

F I

**\* NOTICES \***

**JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

**CLAIMS**

---

[Claim(s)]

[Claim 1] The management instruction assignment means for assigning the management instruction which the network administration equipment in a network management system publishes to what corresponds among two or more administration object equipments used as the administration object by this network administration equipment, In the communication link between the network administration equipment and substitute management equipment in the above-mentioned network management system The 1st protocol conversion means for changing mutually between the protocols of both sides with the 2nd management protocol used in the communication link between the 1st management protocol and the above-mentioned substitute management equipment which are used, and the 1st administration object equipment, The 2nd protocol conversion means for changing mutually between the protocols of the both sides of the ATM protocol and the management protocol of the above 2nd which are applied in two or more 2nd communication links between administration object equipment in the above-mentioned network management system, Substitute management equipment for network management systems characterized by preparation \*\*\*\*\*.

[Claim 2] Substitute management equipment for network management systems according to claim 1 characterized by being constituted so that it may be built as a card in the administration object equipment of the above 2nd.

[Claim 3] The above-mentioned network management system is constituted including two or more local sites of each which use the administration object equipment of the above 1st, and the 2nd administration object equipment as a component. The management instruction which the above-mentioned network administration equipment publishes is transmitted to the administration object equipment of the above 2nd which belongs to the predetermined local site of 1 first as a management protocol of the above 1st. Not passing through this, it carries out via the 1st administration object equipment belonging to the same local site from the 2nd administration object equipment belonging to the local site of 1. subsequently -- this -- by the ATM network It is transmitted to the administration object equipment of the above 2nd belonging to other local sites. Further The transmitted this management instruction with the above-mentioned substitute management equipment formed in this 2nd administration object equipment Substitute management equipment for network management systems according to claim 1 characterized by being constituted so that it may be transmitted to the 1st administration object equipment which is changed into the management protocol of the above 2nd as a local protocol, and belongs to these other local sites.

[Claim 4] The administration object equipment of the above 1st is substitute management equipment for network management systems according to claim 1 characterized by being constituted by the format of an extended module.

[Claim 5] The management instruction which the network administration equipment in a network management system publishes with a management instruction assignment means It assigns to what corresponds among two or more administration object equipments used as the administration object by this network administration equipment. The 1st management protocol and substitute management equipment which are used in the communication link between the network administration equipment-substitute management equipment in the above-mentioned network management system - between the protocols of both sides with the 2nd management protocol used in the communication link between the 1st administration object equipment Between the protocols of the both sides of the ATM protocol and the management protocol of the above 2nd which change mutually and are applied by the 1st protocol conversion means in two or more 2nd communication links between administration object equipment in the above-mentioned network management system with the 2nd protocol conversion means The management

method of the network management system characterized by making it make the management instruction from the above-mentioned network administration equipment transmit to the administration object equipment of the above 1st by changing mutually.

---

[Translation done.]



\* NOTICES \*

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the equipment which manages the equipment which constitutes an ATM (Asynchronous Transfer Mode) network with a network management system, and the approach of such management.

[0002]

[Description of the Prior Art] As common reference which indicated this kind of conventional technique, there are JP,5-095360,A and JP,6-164715,A, for example.

[0003] In recent years, all information is treated in the ATM cel which is 53 bytes of fixed-length cel (packet), and junction and an exchangeable system are spreading this cel as a technique of a high speed RAN autonomously by the ATM switching system. Generally, when it constitutes an ATM network, in order to transmit a management instruction from network administration equipment to the administration object equipment which cannot treat the SNMP protocol (simplenetwork management protocol) which is a specific management protocol, for example, the network management protocol of TCP/IP, to pass through the following procedures is needed.

[0004] (1) With the above-mentioned administration object equipment, a management instruction is published from network administration equipment with the specific management protocol which cannot be treated.

(2) Change the specific management protocol which is the above-mentioned management instruction into the management protocol of the gestalt which can be treated with the above-mentioned administration object equipment with substitute management equipment (Proxy Agent).

(3) Transmit this changed management protocol to above administration object equipment.

[0005] In order to transmit a management instruction to the above-mentioned administration object equipment which belongs to the site (local site) connected through an ATM network in the above-mentioned procedure, it is Ethernet (Ethernet: system by which all users share one transmission line as a transmission line using a 50-ohm coaxial cable.) to this local site side. There is movement toward "Gigabit Ethernet" standardization in IEEE. It builds and a management instruction is transmitted to substitute management equipment through this Ethernet.

[0006] However, only in order to manage chiefly, it will be necessary to build Ethernet to a local site side, and a burden on management / management increases by the above-mentioned approach.

[0007] Moreover, only in order to manage chiefly, when transmitting a management instruction using the Ethernet which does not prepare Ethernet in a local site side, but has already been prepared in this local site for the another purpose, transfer of a management instruction will be influenced by the amount of traffic of this Ethernet inside a local site, and will become a failure over that transfer.

[0008] Drawing 2 is a conceptual diagram showing a common network management system which was mentioned above. The local site A10 containing network administration equipment (NMS) 1 and the local site B20 which does not contain this are connected with the system of this drawing 2 by the ATM network.

[0009] To the local site A10, the management information from network administration equipment (NMS) 1 is transmitted to substitute management equipment 12 through Ethernet 11 built at the local site A10 side by the gestalt of the management protocol 1 which is the 1st management protocol. It is changed into the gestalt of the management protocol 2 which is the 2nd management protocol here, and although the 1st management protocol cannot be treated, it is transmitted to the 1st administration object equipment 13 which can follow the 2nd management protocol.

[0010] The management information from the above-mentioned network administration equipment (NMS)

is transmitted to the 2nd administration object equipment 14 through Ethernet 11. The 2nd administration object equipment 14 is for example, an ATM core, and the 1st administration object equipment 13 may be an extended module.

[0011] On the other hand, in the local site B20, the management information from network administration equipment (NMS) 1 is transmitted to substitute management equipment 22 through Ethernet 11 built at the local site A10 side, and Ethernet 21 built similarly at the local site B20 side with the gestalt of the management protocol 1 which is the 1st management protocol. The transmitted this management information (gestalt of the management protocol 1 which is the 1st management protocol) is changed into the gestalt of the management protocol 2 which is the 2nd management protocol here, and although it cannot treat the 1st management protocol, it is transmitted to the 1st administration object equipment 23 which can follow the 2nd management protocol.

[0012] Moreover, the management information from the above-mentioned network administration equipment (NMS) 1 is transmitted to the 2nd administration object equipment 24 through Ethernet 11 and Ethernet 21. Also in this local site B20, like the local site A10 side as stated above, the 2nd administration object equipment 24 is for example, an ATM core, and the 1st administration object equipment 23 may be an extended module.

[0013] In the above common network management systems, in the local site B20, in order to transmit the management instruction to the 1st administration object equipment 23, it needed to lay Ethernet 21 also to the local site B side. As stated above, such Ethernet 21 is built at the local site B side, only in order to manage chiefly, and a burden on management / management increases.

[0014] Moreover, only in order to manage chiefly, when transmitting a management instruction using the Ethernet which does not prepare Ethernet in a local site side, but has already been prepared in this local site for the another purpose, transfer of a management instruction will be influenced by the amount of traffic of this Ethernet inside a local site, and will become a failure over that transfer.

[0015]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] It aims at offering this kind that can process a high speed of equipment and an approach, without being made in order that this invention may solve an above-stated trouble, and preparing Ethernet in a local site side.

[0016]

[Means for Solving the Problem and its Function] A management instruction assignment means for the 1st invention for solving the above-mentioned technical problem to assign the management instruction which the network administration equipment in :network management system publishes to what corresponds among two or more administration object equipments used as the administration object by this network administration equipment, In the communication link between the network administration equipment and substitute management equipment in the above-mentioned network management system The 1st protocol conversion means for changing mutually between the protocols of both sides with the 2nd management protocol used in the communication link between the 1st management protocol and the above-mentioned substitute management equipment which are used, and the 1st administration object equipment, It has the 2nd protocol conversion means for changing mutually between the protocols of the both sides of the ATM protocol and the management protocol of the above 2nd which are applied in two or more 2nd communication links between administration object equipment in the above-mentioned network management system.

[0017] Moreover, the 2nd invention is constituted so that it may be built as a card in the administration object equipment of the :above 2nd.

[0018] The 3rd invention furthermore, the :above-mentioned network management system It is constituted including two or more local sites of each which use the administration object equipment of the above 1st, and the 2nd administration object equipment as a component. The management instruction which the above-mentioned network administration equipment publishes is transmitted to the administration object equipment of the above 2nd which belongs to the predetermined local site of 1 first as a management protocol of the above 1st. Not passing through this, it carries out via the 1st administration object equipment belonging to the same local site from the 2nd administration object equipment belonging to the local site of 1. subsequently -- this -- by the ATM network It is transmitted to the administration object equipment of the above 2nd belonging to other local sites. Further The transmitted this management instruction is constituted so that it may be transmitted to the 1st administration object equipment which is changed into the management protocol of the above 2nd as a local protocol by the above-mentioned substitute management equipment formed in this 2nd administration object equipment, and belongs to these other local sites.

[0019] Furthermore, in the :above-mentioned 1st invention, the 1st administration object equipment is constituted for the 4th invention by the format of an extended module.

[0020] The 5th invention the management instruction which the network administration equipment in :network management system publishes furthermore, with a management instruction assignment means It assigns to what corresponds among two or more administration object equipments used as the administration object by this network administration equipment. The 1st management protocol and substitute management equipment which are used in the communication link between the network administration equipment-substitute management equipment in the above-mentioned network management system - between the protocols of both sides with the 2nd management protocol used in the communication link between the 1st administration object equipment Between the protocols of the both sides of the ATM protocol and the management protocol of the above 2nd which change mutually and are applied by the 1st protocol conversion means in two or more 2nd communication links between administration object equipment in the above-mentioned network management system with the 2nd protocol conversion means He is trying to make the management instruction from the above-mentioned network administration equipment transmit to the administration object equipment of the above 1st by changing mutually.

[0021]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, this invention is clarified by explaining in full detail per gestalt of operation of the invention in this application using a drawing.

[0022] Drawing 1 is a conceptual diagram showing the network management system constituted with the application of the substitute management equipment for network management systems as a gestalt of one operation of this invention. In drawing 1 , the same sign has shown the corresponding point with drawing 2 as stated above. The local site A10 is constituted including network administration equipment (NMS) 1, the 1st administration object equipment 1, and the 2nd administration object equipment 15 as a component, and the local site B26 consists of network management systems of this drawing 1 considering the 1st administration object equipment 23 and the 2nd administration object equipment 25 as a component.

[0023] The management instruction which network administration equipment (NMS) 1 publishes is transmitted to the 2nd administration object equipment 15 by the side of the local site A10 with the gestalt of the management protocol 1 which is the 1st management protocol. Subsequently, it goes via the 1st administration object equipment 13 made into the same local site A10 side group from this 2nd administration object equipment 15 (or this -- not going -- carrying out). by the ATM network It is transmitted to the 2nd administration object equipment 25 belonging to the local site B26 (transmitted via the 1st administration object equipment 23 which belongs to the local site B26 as a transmission line). Furthermore The transmitted this management instruction (it is an ATM protocol) with the substitute management equipment 251 formed in this 2nd administration object equipment 25 It is constituted so that it may be transmitted to the 1st administration object equipment 23 which is changed into the 2nd management protocol (management protocol 2) as a local protocol, and belongs to this local site B26. In the above, substitute management equipment 251 is the thing of the shape for example, of a card, and it is constituted so that it may be loaded into the 2nd administration object equipment 25.

[0024] In addition, the substitute management equipment (or the completely same specification as substitute management equipment 251) 151 which had the function change the management instruction of the gestalt of the management protocol 1 which is the 1st management protocol which network administration equipment (NMS) 1 publishes into the management instruction of the gestalt of the management protocol 2 which is the 2nd management protocol, also in the 2nd [ by the side of the local site A10 ] administration object equipment 15 is formed. It is constituted so that this substitute management equipment 151 may also be a card-like thing and it may be loaded with it into the 2nd administration object equipment 25.

[0025] The substitute management equipment (card) 151 formed in the substitute management equipment (card) 251 formed in the 2nd [ by the side of the local site B26 ] administration object equipment 25, and the 2nd [ by the side of the local site A10 ] administration object equipment 15 All are equipped with the management instruction assignment means (function) for assigning the management instruction which network administration equipment 1 (NMS) publishes to what corresponds among two or more administration object equipments used as the administration object by this network administration equipment.

[0026] As mentioned above, with the gestalt of operation of this invention, Ethernet which was mentioned above about drawing 2 for managing chiefly is eliminated from the component in the local site B26 side.

[Effect of the Invention] As mentioned above, in this invention, only in order to manage chiefly, it becomes unnecessary to build Ethernet and a configuration is simplified. Moreover, if substitute management

equipment is constituted as a card with which it is especially loaded into the 2nd administration object equipment, a miniaturization will be measured further. Moreover, it is suitable for high-speed processing.

---

[Translation done.]

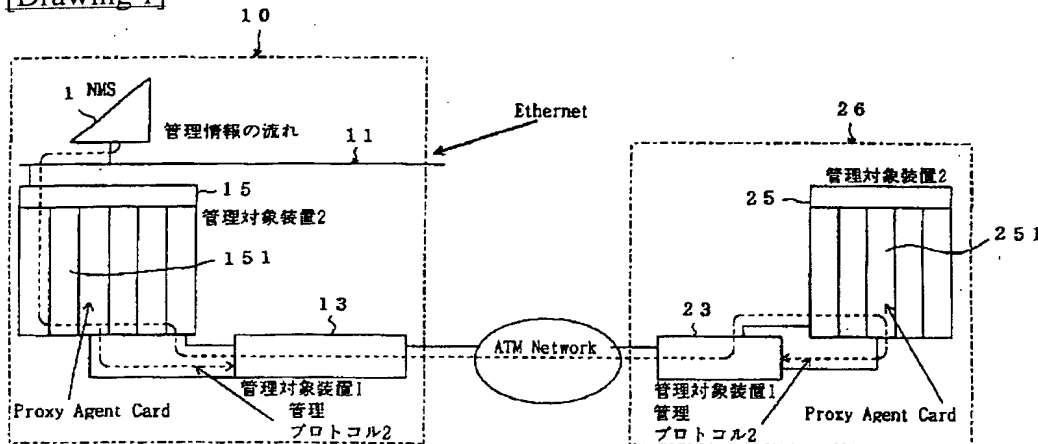
## \* NOTICES \*

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

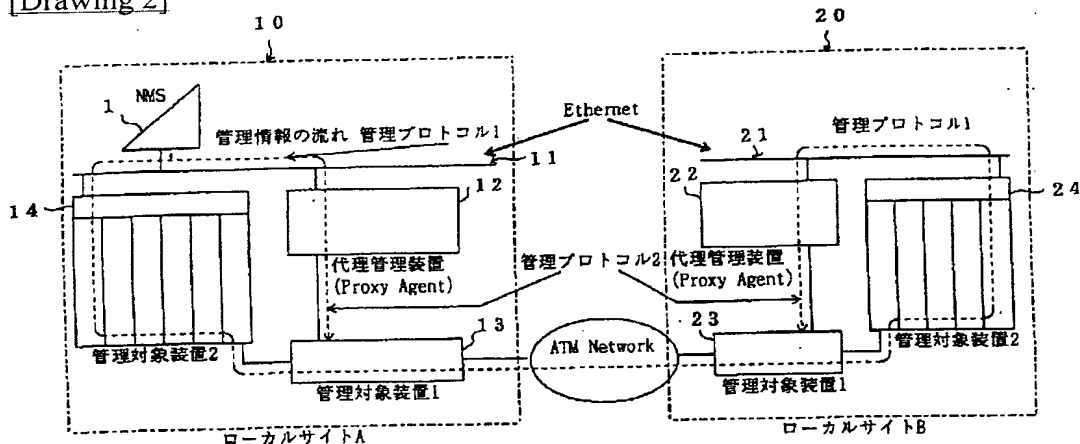
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

## DRAWINGS

[Drawing 1]



[Drawing 2]



[Translation done.]

BEST AVAILABLE COPY